

18029

ЛАТВИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ
МЗ ЛАТВИЙСКОЙ ССР

Г. Н. ОТВЕРЧЕНКО

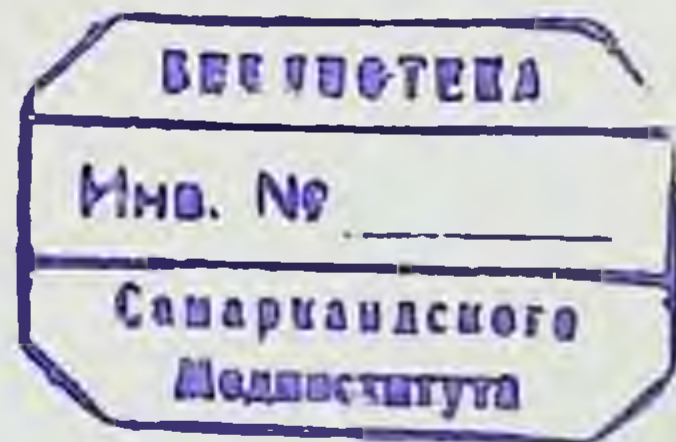
ВЫЯВЛЕНИЕ И ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА
В ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ

(По материалам Целиноградской области Каз. ССР)

777 — «Хирургия»

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук



Рига, 1968.

ЛАТВИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ,
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ
МЗ ЛАТВИЙСКОЙ ССР

Г. Н. ОТВЕРЧЕНКО

ВЫЯВЛЕНИЕ И ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА
В ТАЗОБЕДРЕННОМ СУСТАВЕ

(По материалам Целиноградской области Каз. ССР)

777 — «Хирургия»

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Рига, 1968.

Работа выполнена в ортопедо-травматологическом отделении (зав. Г. Н. Отверченко) Целиноградской областной больницы (гл. врач — заслуженный врач Каз. ССР Г. Г. Вакенгут) Каз. ССР

Научный руководитель:

— доктор медицинских наук профессор Л. И. Петухова.

Диссертационная работа изложена на русском языке, включает 205 страниц машинописи, 57 рисунков, 15 таблиц.

Библиографический указатель литературы содержит 425 работ, из которых 253—на русском и 172—на иностранных языках.

Приложение к диссертации представлено обзорными таблицами на 21 странице машинописи.

Официальные оппоненты:

1. Заслуженный деятель науки Латв. ССР, доктор мед. наук, профессор А. П. Биезинь;

2. Канд. мед. наук Г. Г. Шнейдер.

Ведущее научно-исследовательское учреждение—Каунасский медицинский институт

Автореферат разослан « 23 декабря 1968 г.

Защита диссертации состоится « 31 января 1969 г.

на заседании ученого Совета Латвийской НИИ экспериментальной и клинической медицины МЗ ЛССР (Латвийская ССР, г. Рига, 4 ул. Алтонавас, 4).

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке АН Латв. ССР.

Ученый Секретарь Совета канд. мед. наук:

(Л. В. РЕНЕРТ)

Врожденный вывих в тазобедренном суставе—наиболее сложная и часто встречающаяся деформация опорно-двигательного аппарата у детей.

Проблема лечения больных с врожденным недоразвитием тазобедренного сустава до сих пор имеет большое научно-практическое значение.

Труды видных советских и зарубежных ортопедов А. П. Биезинь, Ф. Р. Богданова, Н. А. Тимофеевой, Т. С. Зацепина, М. Н. Гончаровой, Н. П. Новаченко, А. Е. Фруминой, J. Zahradnick'a, P. Bertand'a, P. Matzen'a, A. Grusa и др. способствовали дальнейшему развитию оперативного лечения данного заболевания. Однако дальнейшее наблюдение за оперированными детьми показало, что в относительно большем проценте случаев встречаются неудовлетворительные результаты.

Поэтому в настоящее время подавляющее большинство авторов (А. П. Биезинь, М. В. Волков, В. О. Маркс, К. А. Круминь, З. Н. Шнейдеров, Е. С. Унчур, Н. Hilgenreiner, В. Freyka, V. Miska, K. Dworakowa, V. Pully) указывают на необходимость раннего функционального лечения данного заболевания у новорожденных и детей грудного возраста. Они подчеркнули, что раннее функциональное лечение позволяет получить наибольший процент благоприятных отдаленных результатов.

Основной задачей нашей работы являлась организация раннего выявления и раннего лечения дисплазии тазобедренного сустава у детей (по Целиноградской области). При этом учитывалась специфика административно-хозяйственного деления целинных районов и структура медицинских учреждений нашей области.

При обследовании больных с данной патологией выяснилось, что в Целиноградской области встречается большое количество детей и подростков с запущенными формами врожденного вывиха в тазобедренном суставе.

Данный контингент больных требовал оперативного лечения, методы которого различны в зависимости от степени изменений в тазобедренном суставе и возраста больного.

Применение наиболее благоприятных методов оперативного лечения, уточнение показаний к ним в зависимости

от возраста больного и степени вывиха явилось второй задачей нашей работы.

Кроме того, нами поставлена цель провести сравнительную оценку консервативного и оперативного методов лечения данного заболевания, которые применялись в ортопедо-травматологическом отделении Целиноградской областной больницы, и уточнить показания к ним.

КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Сравнительная оценка консервативного и оперативного методов лечения врожденного вывиха в тазобедренном суставе производилась на основании изучения результатов лечения 123 детей и подростков (174 сустава), проходивших лечение в Целиноградской областной и городской детской больницах с 1962 по 1967 гг.

Мальчиков было 24, девочек—99. Двусторонняя патология отмечена у 51 больного, односторонняя—у 72.

Необходимо отметить, что у 8 больных с двусторонним вывихом в тазобедренных суставах, леченых оперативным методом, операция произведена только на одной стороне.

Организация раннего выявления врожденного вывиха в тазобедренном суставе в Целиноградской области.

До 1962 года в Целиноградской области не проводились осмотры новорожденных, а также детей старшего возраста и подростков, с целью выявления врожденного вывиха в тазобедренном суставе. «Случайно» выявленные больные направлялись на лечение в другие города Советского Союза.

Нами проведен ряд организационных мероприятий в г. Целинограде и области по улучшению ортопедической помощи детскому населению.

В 1962 г. при областной больнице открыто ортопедо-травматологическое отделение на 40 коек (зав. Г. Н. Отверченко), которое через три года расширилось до 50 коек. Из них 15 мест выделено для лечения врожденных деформаций у детей и подростков. Областное специализированное отделение стало организационно-методическим центром всей ортопедической и травматологической службы области. В 1964 году при городских больницах Целинограда открыто детское хирургическое отделение

на 60 коек взрослое травматологическое на 60 коек (в 1966 г.).

Учитывая разобщенность медицинских учреждений области с отдаленностью до 200—300 км от областной больницы, особое внимание мы уделяли вопросам ознакомления медицинских работников с приемами ранней диагностики врожденного вывиха в тазобедренном суставе у новорожденных и детей грудного возраста.

С этой целью проводились занятия по вопросам диагностики и лечения данного заболевания с педиатрами, микропедиатрами родильных домов, акушерами-гинекологами, детскими хирургами, хирургами районных, межсовхозных и участковых больниц.

Кроме того, выступали с докладами на областных межрайонных и районных конференциях врачей и средних медицинских работников, заседаниях областных обществ хирургов и педиатров.

По телевидению и радио, а также в областной газете нами освещались в популярной форме вопросы предупреждения, диагностики и лечения этой сложной патологии опорно-двигательного аппарата. Особое внимание обращалось на порочную традицию местного казахского населения с первых дней жизни туго пеленать и привязывать к детской кроватке новорожденных с приведенными нижними конечностями.

Таким образом, нам удалось поднять ортопедическую настороженность не только среди медицинских работников, но и среди населения области.

С 1962 года в роддоме г. Целинограда нами совместно с детскими хирургами еженедельно проводятся осмотры всех новорожденных. В районах области эта работа проводится обученными нами хирургами, акушерами-гинекологами и педиатрами, которые направляют к нам на консультацию и лечение детей с выявленной патологией тазобедренного сустава.

Ежегодно проводятся профилактические осмотры организованного детского населения области (школ, школ-интернатов, детских садов, яслей).

В результате проведенных организационных мероприятий с 1962 по 1967 год совместно осмотрено 265573 детей и подростков, среди которых у 52 обнаружен врожденный

вывих в тазобедренном суставе. По обращаемости больных в амбулаториях и поликлиниках выявлена врожденная патология тазобедренного сустава еще у 71 ребенка. Новорожденных осмотрено 10848, и у 45 обнаружена врожденная дисплазия тазобедренного сустава, что составляет 0,4%.

Безусловное значение в диагностике дисплазии придавалось симптому «неустойчивости» в тазобедренном суставе, впервые описанному J. Dupuytren'ом, а также ограничению отведения. Асимметрия кожных складок на внутренней поверхности бедра, чрезмерная ротация и укорочение конечности учитывались как второстепенные симптомы.

При рентгенологическом обследовании особое значение придавалось правильному положению ребенка. Рентгенограммы оценивались по схеме Хильгенрейнера с учетом ацетабулярного индекса, линий Eglacher'a, а также дополнительных дуг Шентона и Кальве.

У новорожденных в первые дни жизни легко выявляется симптом «неустойчивости» в тазобедренном суставе и диагностика врожденного вывиха не представляет особых затруднений. В последующем, с нарастанием тонуса приводящих мышц, труднее выявить симптом «неустойчивости» и увеличивается значение симптома ограничения отведения.

Рентгенологические данные у новорожденных значительно варьируют. Так, из 37 детей с дисплазией в возрасте до 3 месяцев, обследованных по схеме Хильгенрейнера, величина дистанции «h» при положительном симптоме «неустойчивости» была от 4 до 15 мм — (в среднем 9,1 мм), ацетабулярного индекса — от 20 до 45° (в среднем 28,5°), а дистанции «d» по Эрлахеру от 3 до 17,5 мм (в среднем 12,8 мм).

При постановке диагноза учитывались все клинические и рентгенологические симптомы, так как только умелая интерпретация всех полученных данных позволяет правильно диагностировать врожденный вывих в тазобедренном суставе.

Оптимальными сроками осмотра новорожденных с целью раннего выявления врожденного вывиха, являются первые дни жизни ребенка, когда легко определить симптом «неустойчивости» в тазобедренном суставе.

Консервативное лечение врожденного вывиха в тазобедренном суставе

Консервативными методами лечилось 64 больных (92 сустава) в возрасте от одной недели до семи лет. Мальчиков было 18, девочек—46. У 28 больных была двусторонняя патология. В 16 суставах произведено закрытое вправление по Лоренцу, в 10—вправление с помощью постоянного вытяжения, в 66—функциональное лечение с применением шин и повязок.

У 45 новорожденных и детей грудного возраста, из которых у 37 наблюдалась дисплазия и у 9—врожденный вывих в тазобедренном суставе, применялось функциональное лечение. При этом у подавляющего большинства больных (37) лечение начато до трехмесячного возраста.

Чаще всего (20 детям) нами применялась подушка типа Фрейка, изготовленная из синтетической ткани. У 5 больных (6 суставов) лечение проводилось на шине В. Я. Виленского, у 10 (14 суставов)—повязкой-палочкой по К. А. Круминю. При комбинированном методе (у 10 больных на 15 суставах) лечение, начатое на подушке Фрейка, заканчивалось на шине В. Я. Виленского, или стременами Павлика.

Результаты лечения в возрасте до одного года прослежены у 44 больных. У одного ребенка лечение продолжается.

У 43 больных получены хорошие анатомические и функциональные результаты и у одного —неудовлетворительный, что связано с нарушением родителями режима лечения.

У детей старше года применялась несколько видоизмененная методика закрытого вправления по Лоренцу (16 суставов у 11 больных). Как подготовка к вправлению проводилось клеевое вытяжение. Вправление вывиха осуществлялось под эфирно-кислородным масочным наркозом с наложением гипсовой повязки сроком на два месяца. В дальнейшем проводилось поэтапное разгибание и приведение нижних конечностей. Неудовлетворительные результаты лечения получены у 4 больных (6 суставов), из них у 2 больных (в 3 суставах) отмечена тяжелая форма перестройки головки бедренной кости. У одного больного (2 сустава) наступила релюксация, другому вправить вывих не удалось.

Поэтому с 1965 г. мы стали применять метод постоянного вытяжения над головой с последующей тягой в горизонтальной плоскости до самовправления. Продолжительность вытяжения зависела от возраста больного, степени вывиха и эффективности тяги (от 25 до 40 дней). После вправления накладывалась гипсовая повязка на два месяца. Лечение продолжалось на шине Виленского до полного формирования сустава, проверяемого рентгенологически.

Методом постоянного вытяжения лечилось 8 больных (10 суставов). Положительный результат получен в 6 наблюдениях. В одном случае через 2 месяца произошла релюксация, которая была устранена оперативным путем, а у одного больного лечение не закончено.

Результаты консервативного метода лечения проверены у 62 больных (90 суставов). Хорошие результаты получены у 53, удовлетворительные — у 3, неудовлетворительные — у 6 больных. Сроки наблюдения от 6 месяцев до 6 лет.

Анализ исходов консервативного лечения показал, что наибольшее количество хороших результатов достигнуто функциональным лечением с применением шин и повязок, а также постепенным вытяжением.

Оперативное лечение врожденного вывиха в тазобедренном суставе

В ортопедо-травматологическом отделении Целиноградской областной больницы оперировано 59 детей с врожденными вывихами в тазобедренных суставах, которым сделано 74 операции. Открытое вправление произведено у 52 больных на 66 суставах, из них у 38 (51 сустав) — в сочетании с корригирующей остеотомией проксимального конца бедренной кости.

Кроме того, у двух больных (2 сустава) произведена межвертельная варизирующая остеотомия по Паувелсу, у трех (3 сустава) — реконструкция верхнего края вертлужной впадины, у двух (3 сустава) — подвертельная остеотомия бедренной кости по Шанцу.

При открытом вправлении, в подавляющем большинстве наблюдений, головка бедренной кости окутывалась собственной капсулой по методике Кодивилла-Колонна (59 операций).

В предоперационном периоде 48 больным проводилось клеевое (в возрасте до 6 лет) или скелетное (старше 6 лет)

вытяжение с применением груза от 2 до 12 кг. Длительность вытяжения 2—4 недели, а при высоком стоянии головки бедренной кости (вывихе III—IV степени) до 5—6 недель.

Наблюдение за больными показало, что в большинстве случаев удалось расслабить мышцы тазобедренного сустава и привести головку бедренной кости до верхнего края вертлужной впадины. Одновременно проводилось полное клиническое, лабораторное и рентгенологическое обследование больных.

Разрез кожи производился по Ф. Р. Богданову, Олье-Мерфи-Лексеру, Смит-Петерсену. Капсула сустава отсекалась по краю вертлужной впадины. При достаточной глубине последней и выраженном верхнем крае ее удалялась жировая «подушка», собственная связка головки и производилось под контролем зрения вправление головки бедренной кости. Однако в подавляющем большинстве наблюдений (60 операций) вертлужную впадину пришлось углубить, а при необходимости и расширить. В таких случаях головка бедренной кости окутывалась собственной капсулой сустава (59 операций). В одном наблюдении для этой цели применена консервированная гетерогенная брюшина.

При сочетании открытого вправления врожденного вывиха в тазобедренном суставе с корригирующей остеотомией бедренной кости мы стремились сохранить мышцы, прикрепляющиеся к большому вертелу. После обнажения межвертельной области пилой Джили осуществлялась меж или подвертельная остеотомия (51 операция, 38 больным).

При антеторсии проксимального конца бедренной кости больше 35—40° производилась деротация, а при выраженном увеличении шеечно-диафизарного угла удалялся костный клин, основанием обращенный внутрь (5 операций). Уменьшением шеечно-диафизарного угла и деротацией удавалось добиться достаточной центрации головки бедренной кости в вертлужной впадине.

В ряде случаев (40 операций) открытое вправление сочеталось с резекцией участка проксимального отдела диафиза бедренной кости высотой от 1 до 4.5 см. с более низкой медиальной стороной. Это позволяло уменьшить давление на головку бедренной кости в послеоперационном периоде и устранить патологические углы проксимального

конца бедренной кости. Подобное вмешательство чаще применялось при двустороннем вывихе (30 из 40 вправлений).

В начале нашей работы для интрамедулярной фиксации костных фрагментов мы пользовались укороченными гвоздями ЦНТО для голени (26 операций) или серкляжным проволочным швом (1 операция). В последующем нам пришлось отказаться от такого остеосинтеза из-за недостаточно прочного скрепления фрагментов, позволяющего ротационное смещение. Кроме того, необходима длительная (4—5 недель) гипсовая иммобилизация, которая затрудняла разработку движений в оперированном суставе.

Поэтому с 1965 г. мы, видоизменив фиксатор Л. И. Петуховой — А. Ю. Петрулиса (модификация которого заключалась в уменьшении размеров, сужении дистальной части пластинки и расположении отверстий для шурупов в одной плоскости), стали применять остеосинтез с одномоментной компрессией.

Техника применения модифицированной нами пластинки фиксатора заключается в следующем: верхняя резьбовая часть конструкции вводится через костномозговой канал проксимального конца бедренной кости и большой вертел, нижняя фиксируется к латеральной поверхности дистального фрагмента шурупами. На верхний конец фиксатора одевается шайба и закручивается гайка. Использование данной металлической конструкции (18 операций) у 14 больных в возрасте от 5 до 19 лет позволяло путем закручивания гайки, расположенной над вершущкой большого вертела, достигнуть прочного скрепления опилов бедренной кости в положении умеренного смещения дистального фрагмента кнутри.

Меднализация дистального конца бедренной кости значительно улучшала биомеханику сустава и способствовала профилактике вальгусного отклонения голени (Lange, Becker, 1961, X. А. Янсон, 1966).

Кроме того, для скрепления фрагментов нами применялся и погружной фиксатор с анкерным устройством В. И. Фишкина (5 операций).

Компрессионный остеосинтез с применением видоизмененного фиксатора Л. И. Петуховой—А. Ю. Петрулиса или погружного—В. И. Фишкина значительно сократили сроки сращения фрагментов. Так, в 15 из 21 наблюдения сращение на-

ступило через 6—8 недель после операции. При интрамедуллярном остеосинтезе стержнем ЦИГО консолидация удлинялась до 12—16 недель, а иногда и до 4 месяцев.

Применение прочной фиксации фрагментов по типу компрессионного остеосинтеза после остеотомии позволило даже отказаться от наружной иммобилизации гипсовой повязкой с тазовым поясом. В таких случаях оказалось достаточным наложить гипсовые сапожки на обе голени в положении отведения конечностей.

В случае сомнения в достаточности удержания отломков можно накладывать тазобедренную гипсовую повязку.

Применение устойчивого скрепления фрагментов позволило с 5—7 дня после операции начинать разработку движений в тазобедренном суставе.

Чтобы ускорить разработку движений в оперированном суставе, мы предпочитали пользоваться съемным гипсовым тазодержателем нашей конструкции.

На тазовой подставке накладывался гипсовый полукорсет от уровня сосков до нижней трети здорового бедра. Оперированный сустав оставался свободным. Повязку разрезали по наружной поверхности неоперированного сустава, снимали и высушивали. В тазодержателе, укрепленном к кровати со щитом, фиксировался тазовый пояс и поясничный отдел позвоночника, не ограничивая движений в оперированном суставе.

В послеоперационном периоде большое внимание уделялось УВЧ, инфорезу, массажу, парафиновым аппликациям и разработке движений.

Результаты открытого вправления прослежены у 51 больного (65 суставов): хорошие получены после 43, удовлетворительные—11, неудовлетворительные—11 операций. Из них: в 3 случаях после открытого вправления вывиха без дополнительной коррекции патологических углов проксимального конца бедренной кости, в одном—при сочетании открытого вправления с корригирующей остеотомией, и относительно большое число неудовлетворительных результатов—7 отмечено при открытом вправлении с резекцией участка диафиза бедренной кости. Однако значительное количество неудач, встречающееся при резекции фрагмента бедренной кости, связано не с порочностью метода операции, а объясняется тяжелыми запущенными формами вывиха у детей старшего

возраста в этой группе наблюдений. У одного больного срок наблюдения менее 6 месяцев.

Результаты паллиативных оперативных вмешательств (подвертельной остеотомии по Шанцу, реконструкции верхнего края вертлужной впадины) оказались следующими: хорошие — у 2, удовлетворительные — у 2 и неудовлетворительные — у 1 больной. Результаты межвертельной остеотомии по Паувелелу (2 операции) — хорошие. Получена достаточная центрация и погружение головки бедренной кости в вертлужную впадину без углубления последней.

Наши наблюдения подтверждают своевременное требование о необходимости проводить тщательный осмотр всех новорожденных в родильных домах, а также в родильных отделениях районных больниц с целью раннего выявления и лечения дисплазии в тазобедренном суставе.

Открытое вправление врожденного вывиха в тазобедренном суставе относится к тяжелым и травматичным вмешательствам. Особенно сложным является сочетание открытого вправления врожденного вывиха в тазобедренном суставе с остеотомией проксимального конца бедренной кости. Поэтому в ряде случаев встречались ошибки и осложнения. Так, у двух больных наблюдалось нагноение послеоперационной раны, у одного — инфекционный коксит с релюксацией.

В более поздние сроки после операции отмечены следующие осложнения: рецидив вывиха — у 1, анкилоз или тугоподвижность в оперированном суставе — у 3, патологическая перестройка головки бедренной кости — у 5 больных. Рецидив вывиха возник при недостаточно глубокой скошенной вертлужной впадине. Тугоподвижность и анкилоз были следствием сильной тяги мышц и чрезмерного углубления вертлужной впадины при высоких (III—IV степени) вывихах.

Патологическая перестройка головки бедренной кости возникла у детей с высокими вывихами, где имелась значительная тяга мышц и скелетное вытяжение оказалось недостаточно эффективным. Повышенное давление постоянной тягой мышц мешало разработке движений и способствовало остеопорозу головки бедренной кости с образованием кист и фрагментаций ее. Наиболее часто патологическая перестройка головки возникала при открытом вправлении врожденного вывиха по Кодивилла-Колонна, что, по-видимому, объясняется повышен-

ным внутрисуставным давлением в послеоперационном периоде.

Сравнение результатов консервативного и оперативного лечения врожденного вывиха в тазобедренном суставе показало, что функциональное лечение на первом году жизни позволяет добиться наилучших результатов. Так, из 45 детей в возрасте до одного года у 43 получены хорошие результаты.

Оперативное лечение у детей в возрасте старше двух лет, сопровождающееся углублением суставной впадины, лучше сочетать с артропластикой по Кодивилла-Колонна и при необходимости корригировать патологические углы проксимального конца бедренной кости.

ВЫВОДЫ

1. Выявление врожденного вывиха в тазобедренном суставе прежде всего—организационная проблема. В условиях работы областной больницы можно охватить обязательным осмотром всех новорожденных области, создав опорные пункты в районных центрах.

2. Врожденный вывих в тазобедренном суставе по данным Целиноградской области составляет 4 на 1000 новорожденных.

3. Методом выбора в возрасте до 3 лет является консервативное лечение врожденного вывиха в тазобедренном суставе на функциональных шинах и повязках или постепенным щадящим вправлением с применением вытяжения. Длительность лечения находится в прямой зависимости от возраста ребенка, в котором начато лечение. Чем моложе ребенок, тем короче сроки лечения.

4. При неудавшемся закрытом вправлении и у детей старше 3 лет лучше произвести открытую репозицию врожденного вывиха в тазобедренном суставе.

5. Особое внимание при открытом вправлении необходимо уделять коррекции патологических углов проксимального конца бедренной кости для улучшения центрирования головки в суставной впадине.

6. У детей в возрасте старше 8 лет при двусторонних вывихах (III—IV степени) оправдано применение резекции участка проксимального конца бедренной кости с целью создания декомпрессии в суставе.

7. Устойчивый остеосинтез с применением одномоментной компрессии видоизмененным фиксатором Л. И. Петуховой—А. Ю. Петрулиса или В. И. Фишкина, позволяет создать оптимальные условия для ускоренного сращения фрагментов.

Послеоперационное ведение больных без обязательной наружной иммобилизации тазобедренной гипсовой повязкой и применение съемного тазодержателя нашей конструкции значительно улучшило функциональные результаты лечения.

8. Считаю возможным рекомендовать в областях, находящихся вдали от специализированных ортопедо-травматологических центров страны, использовать наш скромный опыт организации помощи детям с одной из сложнейших деформаций опорно-двигательного аппарата.

ОПУБЛИКОВАННЫЕ РАБОТЫ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Раннее выявление и лечение врожденной дисплазии тазобедренного сустава. Материалы сессии Рижского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии. Рига, 1966.

2. Компрессионный остеосинтез при операции Заградничека по поводу врожденного вывиха бедра. Материалы I научной конференции Целиноградского Государственного медицинского института. Целиноград, 1967.

3. Компрессионный остеосинтез при операциях Заградничека по поводу врожденного вывиха бедра. Труды Целиноградского Государственного медицинского института. Целиноград, 1967.

4. Съёмный гипсовый тазодержатель. Удостоверение на рационализаторское предложение № 157 от 20 апреля 1968 г.

УН 01578

Подписано к печати 20. XI. 1968 г.

Типография № 3. г. Целиноград. Заказ № 12444, тираж 300

